(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209742578 U
(45)授权公告日 2019.12.06

(21)申请号 201821679998.2

(22)申请日 2018.10.17

(73)专利权人 广东星鹏实业有限公司
地址 522000 广东省揭阳市榕城区新苏村

(72)发明人 苏树鹏 黄榕新

(74)专利代理机构 汕头市南粤专利商标事务所（特殊普通合伙）44301
代理人 洪铁钢

(51)Int.Cl.
E05D 3/06(2006.01)
E05F 5/06(2006.01)
E05F 1/12(2006.01)

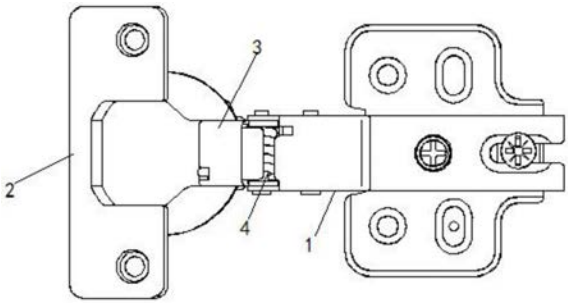
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

一种改良缓冲铰链

(57)摘要

本实用新型涉及铰链研发设计技术领域，尤其涉及一种改良缓冲铰链，本实用新型采用如下技术方案：一种改良缓冲铰链，包括外壳、第一转轴、U型销轴、铰链杯、第一连动件，所述的铰链杯固定在门板上；第二转轴、扭力弹簧、第二连动件，阻尼器导向件包括置于第二连动件与外壳之间的导向机架，外壳由左右两侧板以及上侧板围设而成，设置阻尼器以及阻尼器导向件，阻尼器的活塞杆的输出方向往上侧板方向设置，本实用新型的优点在于：有效的降低其生产的成本，并在降低其成本的基础上，克服其存在的部件摩擦产生的声噪以及产品整体的转动顺滑度，提高产品的整体的品质以及市场竞争力。



CN 209742578 U

1.一种改良缓冲铰链，包括外壳、第一转轴、U型销轴、铰链杯、第一连动件，其中所述的第一连动件一端通过第一转轴转动的安装在外壳上，第一连动件的另一端通过U型销轴的一轴与铰链杯转动的连接，所述的铰链杯固定在门板上；

第二转轴、扭力弹簧、第二连动件，其中所述的第二连动件的一端通过第二转轴转动安装在外壳内，第二连动件的另一端通过U型销轴的另一轴与铰链杯可转动连接，弹性组件套设于第一转轴上，

弹性组件包括:扭力弹簧套设于第一转轴上，扭力弹簧的第一扭转臂与外壳接抵，扭力弹簧的第二扭转臂与第二连动件接抵;或扭力弹簧的第一扭转臂固定在U型销轴上，扭力弹簧的第二扭转臂与第一连动件或外壳接抵，

外壳由左右两侧板以及上侧板围设而成，设置阻尼器以及阻尼器导向件，阻尼器的活塞杆的输出方向往上侧板方向设置，

其特征在于:阻尼器置于阻尼器导向件与外壳之间,第二连动件的一端传动阻尼器导向件带动阻尼器在外壳内运动，在位于阻尼器的运动轴向设置挡止件挡止活塞杆以增加扭力弹簧复位的阻力。

2.根据权利要求1所述的一种改良缓冲铰链，其特征在于:阻尼器导向件包括导向机架，在位于导向机架与外壳之间设置定位块，阻尼器设置于导向机架与定位块之间。

3.根据权利要求2所述的一种改良缓冲铰链，其特征在于:导向机架包括两侧板以及连接两侧板的底部形成的夹口形状，定位块置于导向机架的两侧板之间。

4.根据权利要求3所述的一种改良缓冲铰链，其特征在于:定位块对应上述的导向机架的两侧板开设滑槽以供导向机架的两侧板导向滑动。

5.根据权利要求1所述的一种改良缓冲铰链，其特征在于:第二连动件位于导向机架两侧设置传动杆件，导向机架两侧设置一供传动杆件插接或穿过的第一凹口部或通孔，传动杆件传动于导向机架两侧的第一凹口部或通孔处。

6.根据权利要求5所述的一种改良缓冲铰链，其特征在于:传动杆件包括:第二连动件位于导向机架的两侧分别设置拉轴，两侧拉轴插接于导向机架两侧的第一凹口部或通孔处。

7.根据权利要求5所述的一种改良缓冲铰链，其特征在于:传动杆件包括:第二连动件位于导向机架的两侧设置传动轴，传动轴穿设于导向机架两侧的第一凹口部或通孔处。

8.根据权利要求5所述的一种改良缓冲铰链，其特征在于:第二连动件的一端设置往其导向机架两侧延伸的传动部，传动部与传动杆件铰接。

9.根据权利要求2所述的一种改良缓冲铰链，其特征在于:定位块对应于第二转轴处开设定位孔并供第二转轴穿过，第二连动件的第二转轴穿过上述的定位孔。

10.根据权利要求9所述的一种改良缓冲铰链，其特征在于:定位块在位于接近第二连动件处设置外弧形凸出部，定位孔设置于接近外弧形凸出部处。

11.根据权利要求1-10任一项所述的一种改良缓冲铰链，其特征在于:阻尼器的活塞杆往外壳上侧板方向设置，定位块对应活塞杆开设供活塞杆穿过的通孔，外壳的上侧板挡止活塞杆以增加扭力弹簧复位的阻力。

12.根据权利要求1-10任一项所述的一种改良缓冲铰链，其特征在于:阻尼器的活塞杆往导向机架底板方向设置，定位块开设供阻尼器固定的固定轴孔，导向机架底板挡止活塞

杆以增加扭力弹簧复位的阻力。

一种改良缓冲铰链

[0001] 技术领域：

[0002] 本发明涉及铰链研发设计技术领域，尤其涉及一种改良缓冲铰链。

[0003] 背景技术：铰链又称合页是用来连接两个固体并允许两者之间做相对转动的机械装置。铰链可由可移动的组件构成，或者由可折叠的材料构成。合页主要安装于门窗上，而铰链更多安装于橱柜、家具门板上，按材质分类主要分为，不锈钢铰链和铁铰链；为让人们得到更好的享受又出现了液压铰链（又称阻尼铰链），其特点是在柜门关闭时带来缓冲功能，最大程度的减小了柜门关闭时与柜体碰撞发出的噪音。

[0004] 中国专利局公开的一件发明专利：CN207660429U，公告日为：2018.12.27的一款带缓冲功能的门铰链，该专利公开了一种可以通过阻尼器定位设在外壳内，在阻尼器的前后两 侧设有导向槽；在所述导向套的前后两侧均设有导向块及第二齿组，导向 套套设在阻尼器上，所述导向块插设在对应的导向槽中从而使导向套在阻尼器上定向移动，通过配合第二齿组与第一齿组啮合，阻尼器的活塞杆设在导向套上从而使阻尼器起到缓冲作用，其目的在于节省加工以及材料成本，然而该实施方式的配件数仍然较多，第一齿组与第二齿组配合稳定性相对较差，以及模具开发难度以及冲压难度，导致后期模具的投入大，增加后期的单个的产品成本，市场竞争力有待改进。

[0005] 发明内容：

[0006] 本发明的目的之一在于提供一种改良缓冲铰链，尤其是一种结构简单且生产成本更低的缓冲铰链。

[0007] 为达到上述目的，本发明采用如下技术方案：一种改良缓冲铰链，包括外壳、第一转轴、U型销轴、铰链杯、第一连动件，其中所述的第一连动件一端通过第一转轴转动的安装在外壳上，第一连动件的另一端通过U型销轴的一轴与铰链杯转动的连接，所述的铰链杯固定在门板上；

[0008] 第二转轴、扭力弹簧、第二连动件，其中所述的第二连动件的一端通过第二转轴转动安装在外壳内，第二连动件的另一端通过U型销轴的另一轴与铰链杯可转动连接，弹性组件套设于第一转轴上，

[0009] 弹性组件包括：扭力弹簧套设于第一转轴上，扭力弹簧的第一扭转臂与外壳接抵，扭力弹簧的第二扭转臂与第二连动件接抵；或扭力弹簧的第一扭转臂固定在U型销轴上，扭力弹簧的第二扭转臂与第一连动件或外壳接抵。

[0010] 外壳由左右两侧板以及上侧板围设而成，设置阻尼器以及阻尼器导向件，阻尼器的活塞杆的输出方向往上侧板方向设置，

[0011] 阻尼器置于阻尼器导向件与外壳之间，第二连动件的一端传动阻尼器导向件带动阻尼器在外壳内运动，在位于阻尼器的运动轴向设置挡止件挡止活塞杆以增加扭力弹簧复位的阻力。

[0012] 其中，阻尼器导向件包括导向机架，在位于导向机架与外壳之间设置定位块，阻尼器设置于导向机架与定位块之间，

[0013] 其中，导向机架包括两侧板以及连接两侧板的底部形成的夹口形状，定位块置于

导向机架的两侧板之间。

[0014] 其中，定位块对应上述的导向机架的两侧板开设滑槽以供导向机架的两侧板导向滑动。

[0015] 其中，第二连动件位于导向机架两侧设置传动杆件，导向机架两侧设置一供传动杆件插接或穿过的第一凹口部或通孔，传动杆件传动于导向机架两侧的第一凹口部或通孔

[0016] 其中，传动杆件包括：第二连动件位于导向机架的两侧分别设置拉轴，两侧拉轴插接于导向机架两侧的第一凹口部或通孔处。

[0017] 其中，传动杆件包括：第二连动件位于导向机架的两侧设置传动轴，传动轴穿设于导向机架两侧的第一凹口部或通孔处。

[0018] 其中，第二连动件的一端设置往其导向机架两侧延伸的传动部，传动部与传动杆件铰接。

[0019] 其中，定位块对应于第二转轴处开设定位孔并供第二转轴穿过，第二连动件的第二转轴穿过上述的定位孔。

[0020] 其中，定位块在位于接近第二连动件处设置外弧形凸出部，定位孔设置于接近外弧形凸出部处。

[0021] 其中，阻尼器的活塞杆往外壳上侧板方向设置，定位块对应活塞杆开设供活塞杆穿过的通孔，外壳的上侧板挡止活塞杆以增加扭力弹簧复位的阻力。

[0022] 其中，阻尼器的活塞杆往导向机架底板方向设置，定位块开设供阻尼器固定的固定轴孔，导向机架底板挡止活塞杆以增加扭力弹簧复位的阻力。

[0023] 本发明的优点在于：有效的降低其生产的成本，并在降低其成本的基础上，克服其存在的部件摩擦产生的声噪以及产品整体的转动顺滑度，提高产品的整体的品质以及市场竞争力，采用竖向摆置的阻尼器设置，易于安装，节省成本。

[0024] 附图说明：

[0025] 附图1为实施例1的缓冲铰链的俯视结构示意图；

[0026] 附图2为实施例1的缓冲铰链的主视结构示意图；

[0027] 附图3为实施例1或2的缓冲铰链的剖面1结构示意图；

[0028] 附图4为实施例1或2的缓冲铰链的剖面2结构示意图；

[0029] 附图5为实施例1或2的缓冲铰链的爆炸结构示意图；

[0030] 附图6为实施例1或2的缓冲铰链的阻尼导向传动示意图；

[0031] 附图7为实施例1或2的缓冲铰链的阻尼导向传动分解示意图；

[0032] 附图8为实施例1或3的缓冲铰链的剖面1结构示意图；

[0033] 附图9为实施例1或3的缓冲铰链的剖面2结构示意图；

[0034] 附图10为实施例1或3的缓冲铰链的爆炸结构示意图；

[0035] 附图11为实施例1或3的缓冲铰链的阻尼导向传动示意图；

[0036] 附图12为实施例1或3的缓冲铰链的阻尼导向传动分解示意图。

[0037] 具体实施方式：

[0038] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是，此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明，并不用于限制本发明。

[0039] 在本发明中的描述中，在未作相反说明的情况下，“上、下、内、外”等包含在术语中

的方位词仅代表该术语在常规使用状态下的方位，或为本领域技术人员理解的俗称，而不应视为对该术语的限制。

[0040] 在本发明中的描述中，在其不同的实施方式中，不同技术特征以及技术方案中，在技术特征以及技术方案之间未构成冲突既可以相互配合使用。

[0041] 本发明的说明书和权利要求书以及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”等(如果存在)是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应当理解，这样描述的对象在适当情况下可以互换。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。

[0042] 实施例1：参照图1-12，一种改良缓冲铰链，包括外壳1、第一转轴51、U型销轴21、铰链杯2、第一连动件3，其中所述的第一连动件3一端通过第一转轴51转动的安装在外壳1上，第一连动件3的另一端通过U型销轴21的一轴与铰链杯2转动的连接，所述的铰链杯2固定在门板上；

[0043] 第二转轴52、扭力弹簧4、第二连动件5，其中所述的第二连动件5的一端通过第二转轴52转动安装在外壳1内，第二连动件5的另一端通过U型销轴21的另一轴与铰链杯2可转动连接，弹性组件套设于第一转轴51上，

[0044] 弹性组件包括：

[0045] 结构1：扭力弹簧4套设于第一转轴51上，扭力弹簧4的第一扭转臂与外壳1接抵，扭力弹簧4的第二扭转臂与第二连动件5接抵；

[0046] 结构2：扭力弹簧4套设于第一转轴51上，扭力弹簧4的第一扭转臂固定在U型销轴21上，扭力弹簧4的第二扭转臂与第一连动件3或外壳1接抵；

[0047] 结构3：扭力弹簧4由第一扭转臂以及对称设置于第一扭转臂两侧的第二扭转臂组成，扭力弹簧的第一扭转臂抵靠接近第一连接件处的外壳，两组第二扭转臂分别抵靠第二连动件。

[0048] 其中，外壳1由左右两侧板以及上侧板围设而成，设置阻尼器8以及阻尼器导向件。

[0049] 阻尼器8置于阻尼器导向件与外壳1之间，第二连动件5的一端传动阻尼器导向件带动阻尼器8在外壳1内运动，在位于阻尼器8的运动轴向设置挡止件挡止活塞杆82以增加扭力弹簧复位的阻力。

[0050] 其中，阻尼器导向件包括导向机架6，在位于导向机架6与外壳1之间设置定位块7，阻尼器8设置于导向机架6与定位块8之间，具体的，阻尼器8可以固设于导向机架6的底板60或固设于定位块7上，或仅仅是设置于定位块7与导向机架6之间而采用导向机架6设置阻尼器8配合的固定轴孔容置阻尼器的方式，具体的，其不同结构配合实施例3、实施例4中的不同应用。

[0051] 其中，导向机架6包括两侧板61以及连接两侧板61的底部底板60形成的夹口形状，定位块7置于导向机架6的两侧板61之间，导向机架6可以呈“U”型，两侧板61之间形成的间隙与定位块7直径配合。

[0052] 其中，定位块7对应上述的导向机架6的两侧板61开设滑槽72以供导向机架6的两侧板61导向滑动，优选的，在位于滑槽72的顶部位置设置挡位部，滑槽72可以由定位块7位于导向机架6的一侧底面往其定位块7顶面延伸。

[0053] 其中，导向机架6在其底部两侧板61开设凹口或轴孔62并通过与其凹口或轴孔62

配合的在第二连接件6两侧设置拉轴，第二连动件5通过拉轴55带动导向机架6运动，在铰链杯2与外壳1相对运动时，第二连动件5相应的带动导向机架6相对于定位块7或外壳1运动。

[0054] 第二连动件5位于导向机架两侧设置传动杆件，导向机架6两侧设置一供传动杆件插接或穿过的第一凹口部或通孔62，传动杆件传动于导向机架6两侧的第一凹口部或通孔62处。

[0055] 其中，结构4：传动杆件包括第二连动件5位于导向机架6的两侧分别设置拉轴55，导向机架6两侧设置一供拉轴55插接的第一凹口部或通孔62，两侧拉轴55插接于导向机架6两侧的第一凹口部或通孔62处，具体的，拉轴62不局限于拉动圆轴或其他形状的拉轴，也可以采用椭圆形的圆轴，均可以解决其技术问题，故在此不再详细的列举，本领域技术人员可以合理的选型。

[0056] 其中，结构5：传动杆件包括第二连动件位于导向机架的两侧设置传动轴，导向机架两侧设置一供传动轴穿过的第一凹口部或通孔，传动轴穿设于导向机架两侧的第一凹口部或通孔处，具体的，传动轴位于阻尼缸体的侧部或对应传动轴的穿过位置设置让位口。

[0057] 其中，第二连动件5的一端设置往其导向机架6两侧延伸的传动部54，传动部54与拉轴55铰接，传动部54往导向机架6方向下斜向延伸，

[0058] 其中，定位块7对应于第二转轴52处开设定位孔73并供第二转轴52穿过，第二连动件5的第二转轴52穿过上述的定位孔73，其定位孔73进一步的用于配合第二转轴52固设定位块7，以使第二连动件5传动导向机架6在外壳内定向运动，并使定位块7与导向机架6之间为相对运动。

[0059] 其中，定位块7在位于接近第二连动件5处设置外弧形凸出部，定位孔73设置于接近外弧形凸出部处。

[0060] 实施例2：参照图3-7，在实施例1的任一结构基础上，挡止件为外壳1的上侧板10，阻尼器8的活塞杆82往外壳上侧板10方向设置，定位块7对应活塞杆82开设供活塞杆82穿过的通孔，外壳1的上侧板10挡止活塞杆82以增加扭力弹簧复位的阻力。

[0061] 阻尼器8的活塞杆82的输出方向往上侧板10方向设置，阻尼器8包括阻尼缸体81以及设置于阻尼缸体81上的活塞杆82。

[0062] 在实施例中，在扭力弹簧4复位的过程中，第二连动件5转动进而使第二连动件5带动导向机架6上滑动并使导向机架6往外壳1的上侧板10一侧滑动，由于阻尼器8的活塞杆82抵靠在外壳1上侧板10上，活塞杆82与外壳1上侧板10的相互抵靠进一步的降低了扭力弹簧4复位的扭力，相应的，减小了其安装于门板上被关闭的力量，提供一个在门关闭过程的一个缓冲的作用力，并使门板的可以缓慢的闭合，而其在当门板打开的过程中，第二连动件5的传动部54下压带动导向机架5以相反方向运动导向机架5复位至起始位置。

[0063] 实施例3：参照图8-11，在实施例1的任一结构基础上，挡止件为导向机架6的底板60，阻尼器8的活塞杆82往导向机架6底板60方向设置，定位块7开设供阻尼器8固定的固定轴孔71，导向机架6底板60挡止活塞杆82以增加扭力弹簧复位的阻力。

[0064] 在实施例中，在扭力弹簧4复位的过程中，第二连动件5转动进而使第二连动件5带动导向机架6上滑动并使导向机架6往外壳1的上侧板10一侧滑动，由于阻尼器8的活塞杆82抵靠在导向机架6底板60上，活塞杆82与导向机架6的底板60的相互抵靠进一步的降低了扭力弹簧4复位的扭力，相应的，减小了其安装于门板上被关闭的力量，提供一个在门关闭过

程的一个缓冲的作用力，并使门板的可以缓慢的闭合，而其在当门板打开的过程中，第二连动件5的传动部54下压带动导向机架6以相反方向运动导向机架6复位至起始位置。

[0065] 当然，以上仅为本发明较佳实施方式，并非以此限定本发明的使用范围，故，凡是在本发明原理上做等效改变均应包含在本发明的保护范围内。

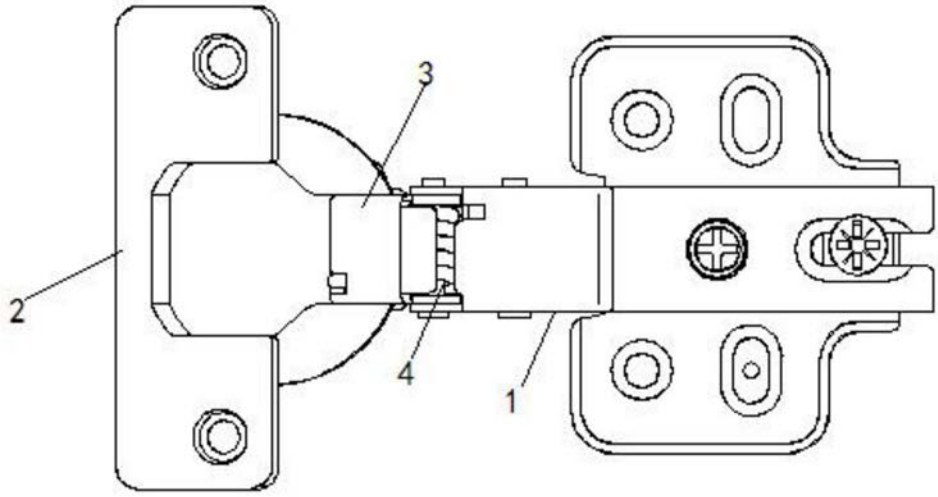


图1

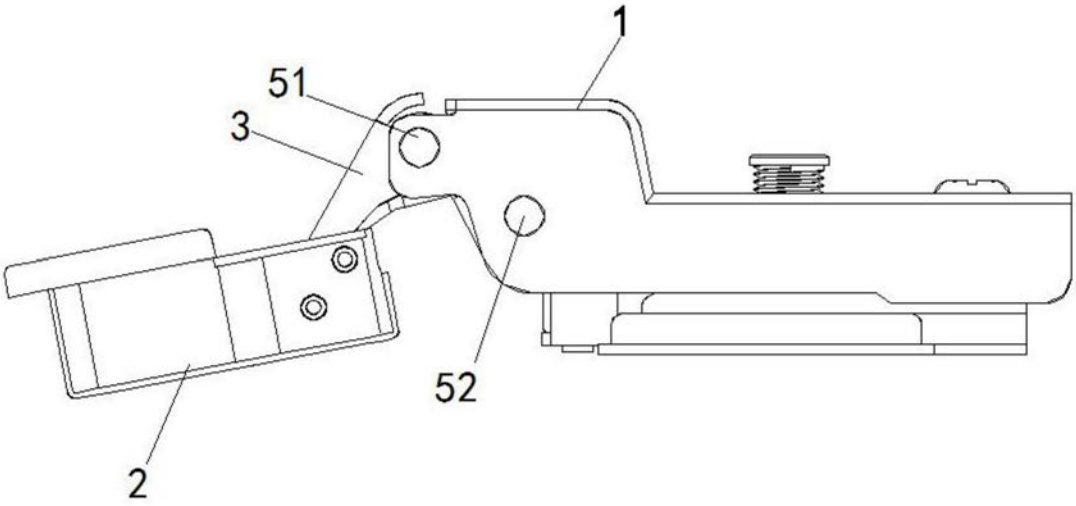


图2

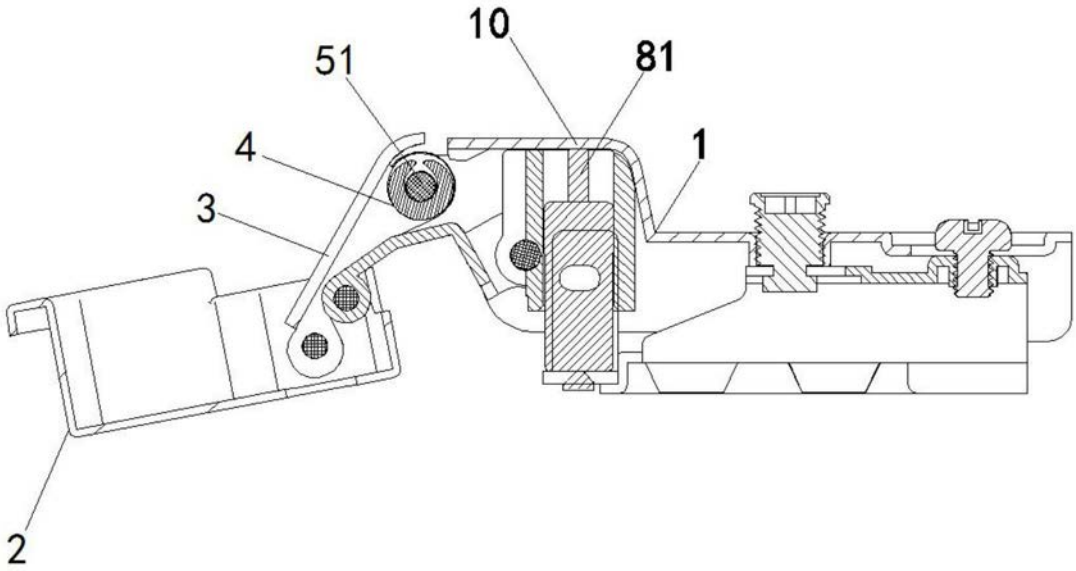


图3

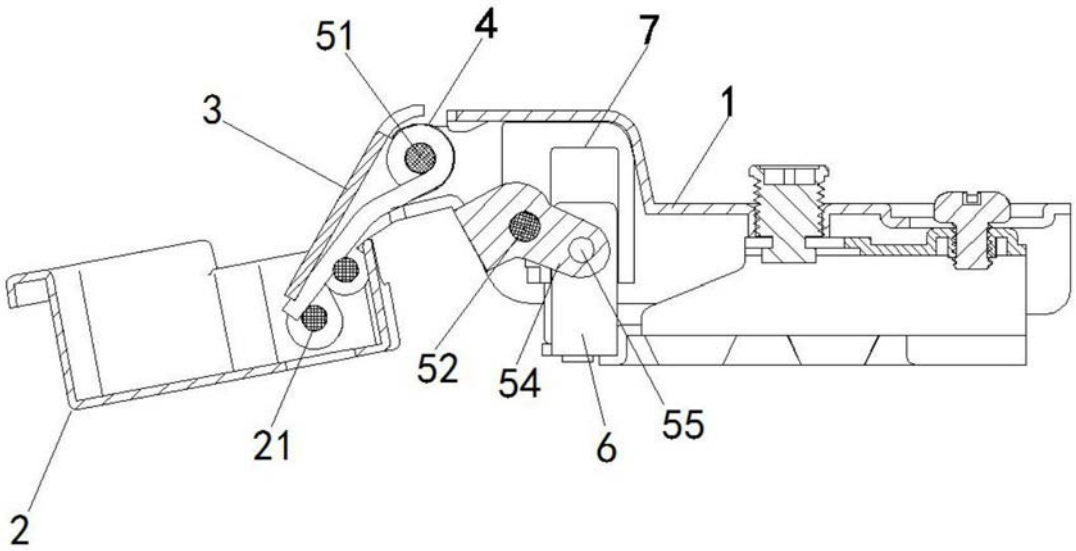


图4

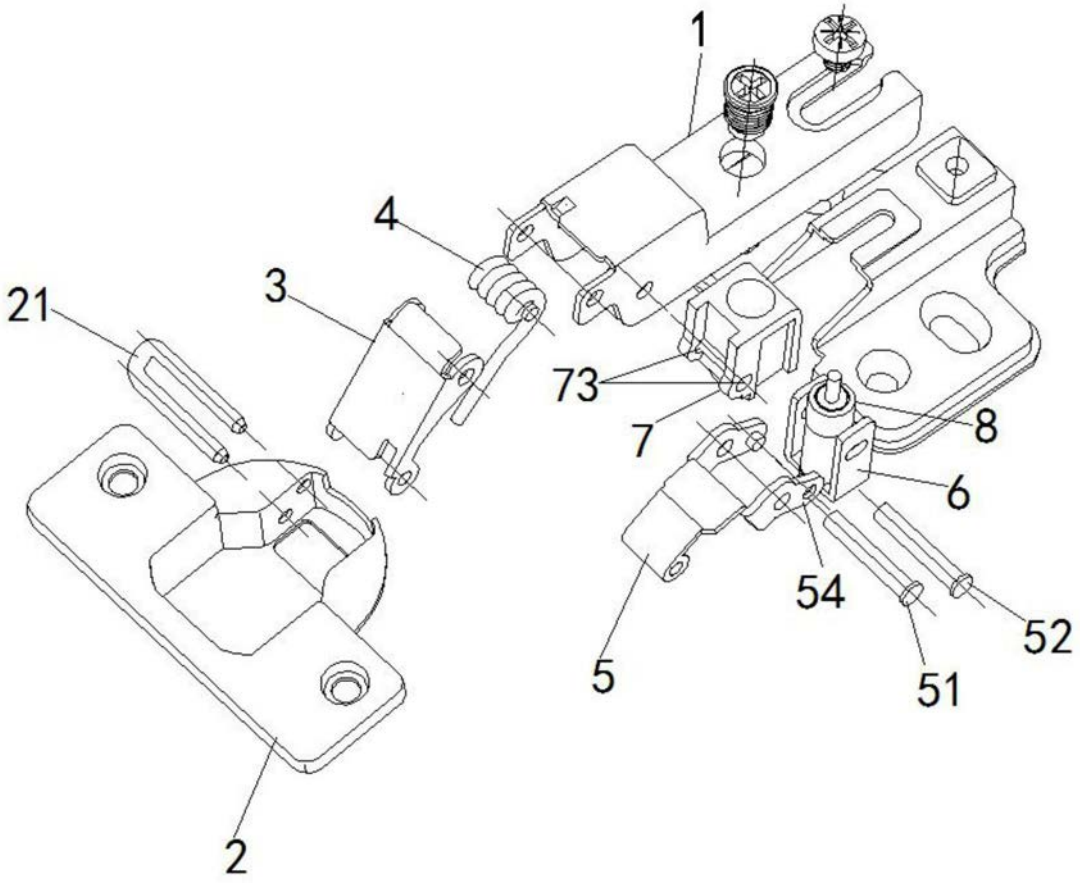


图5

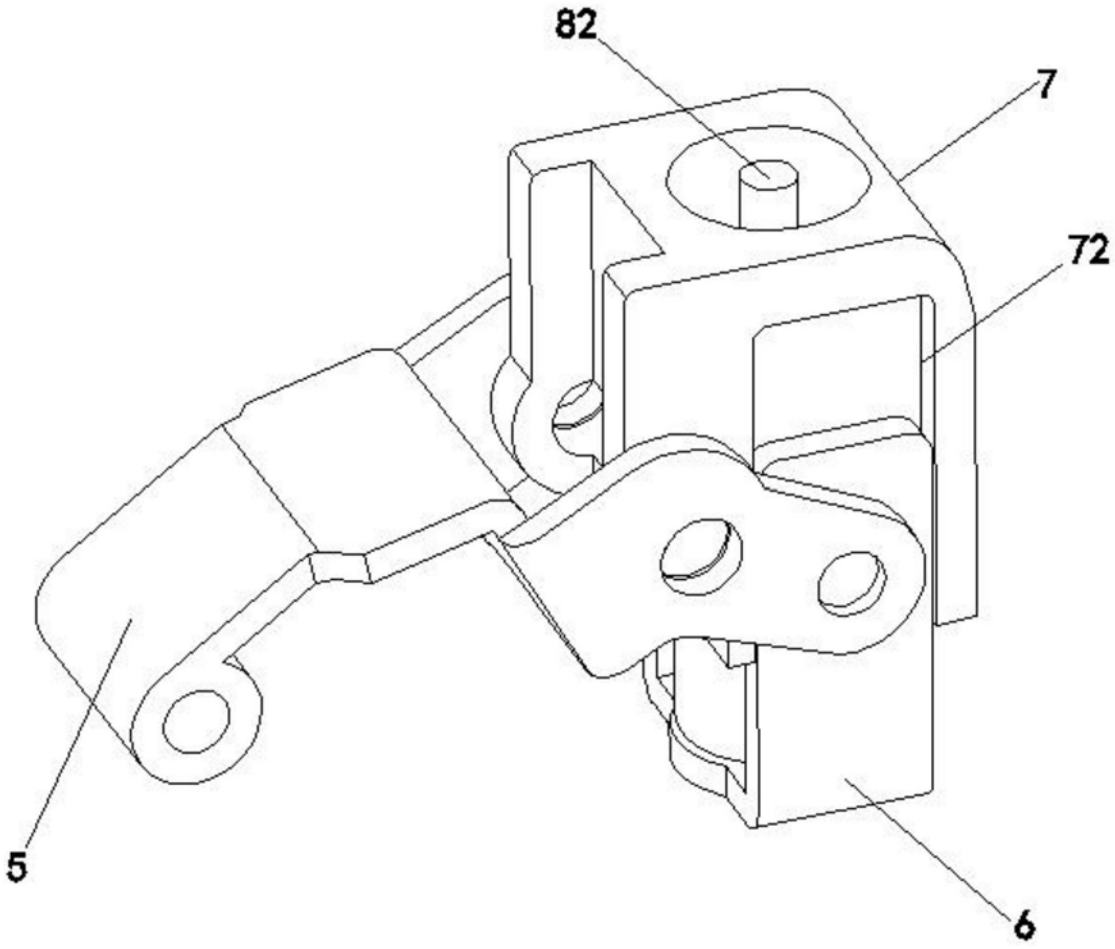


图6

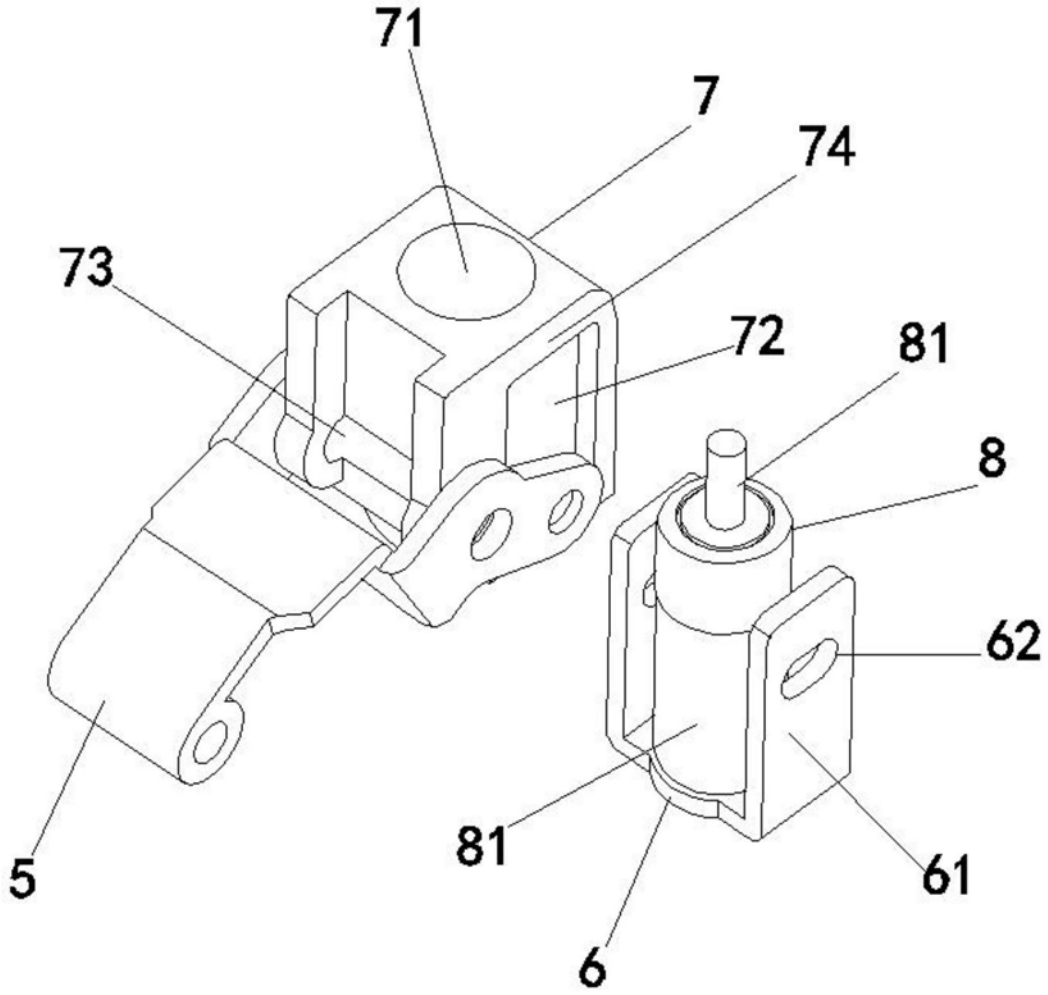


图7

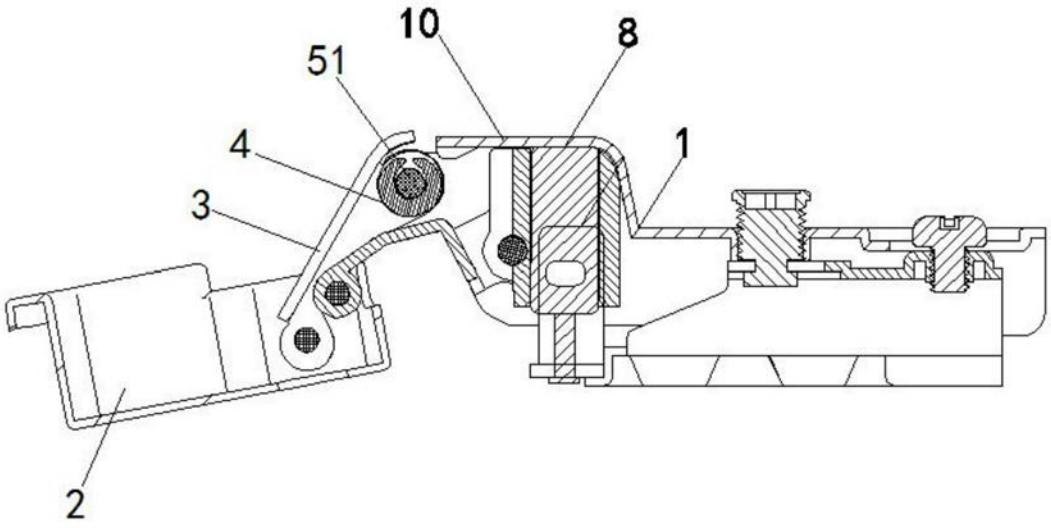


图8

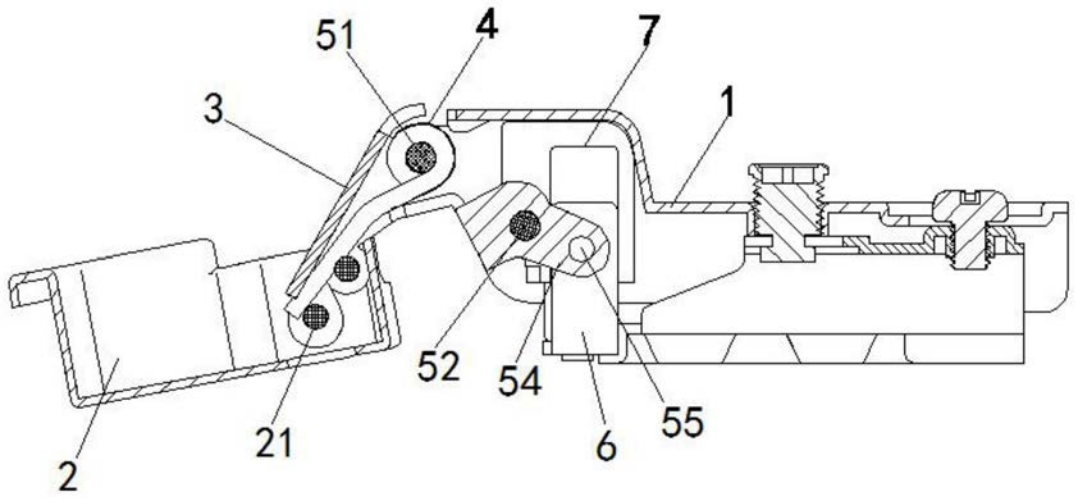


图9

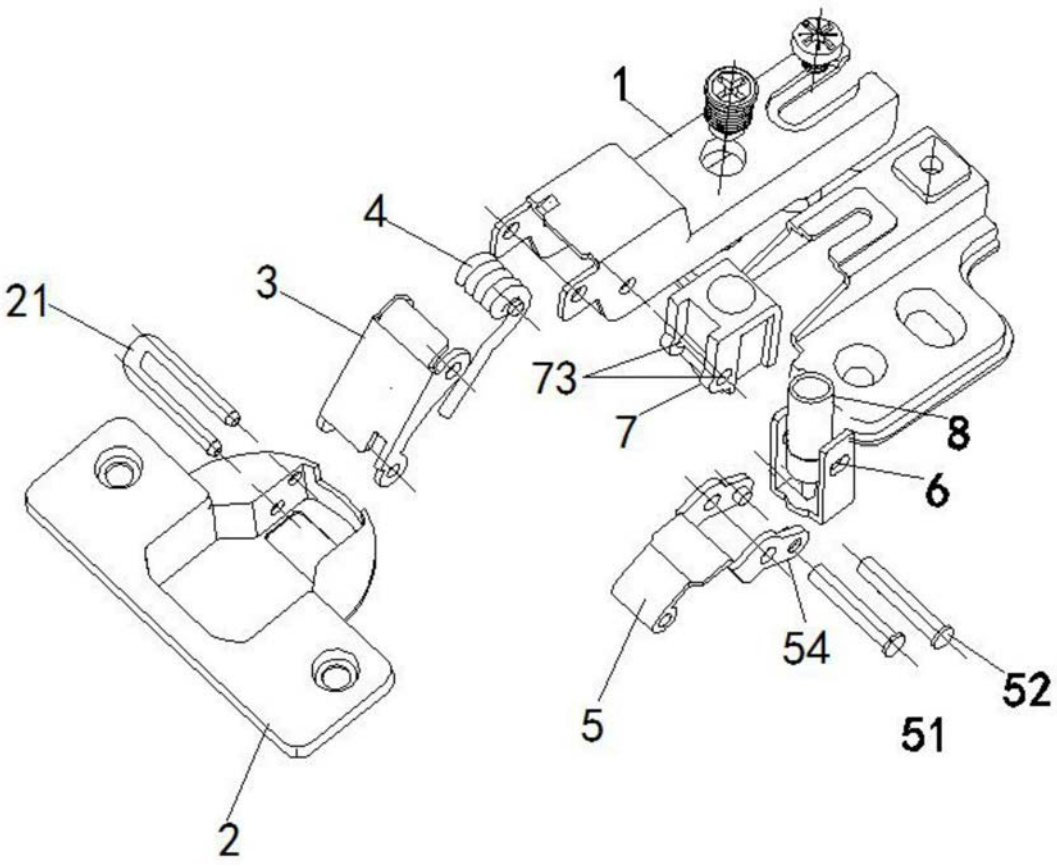


图10

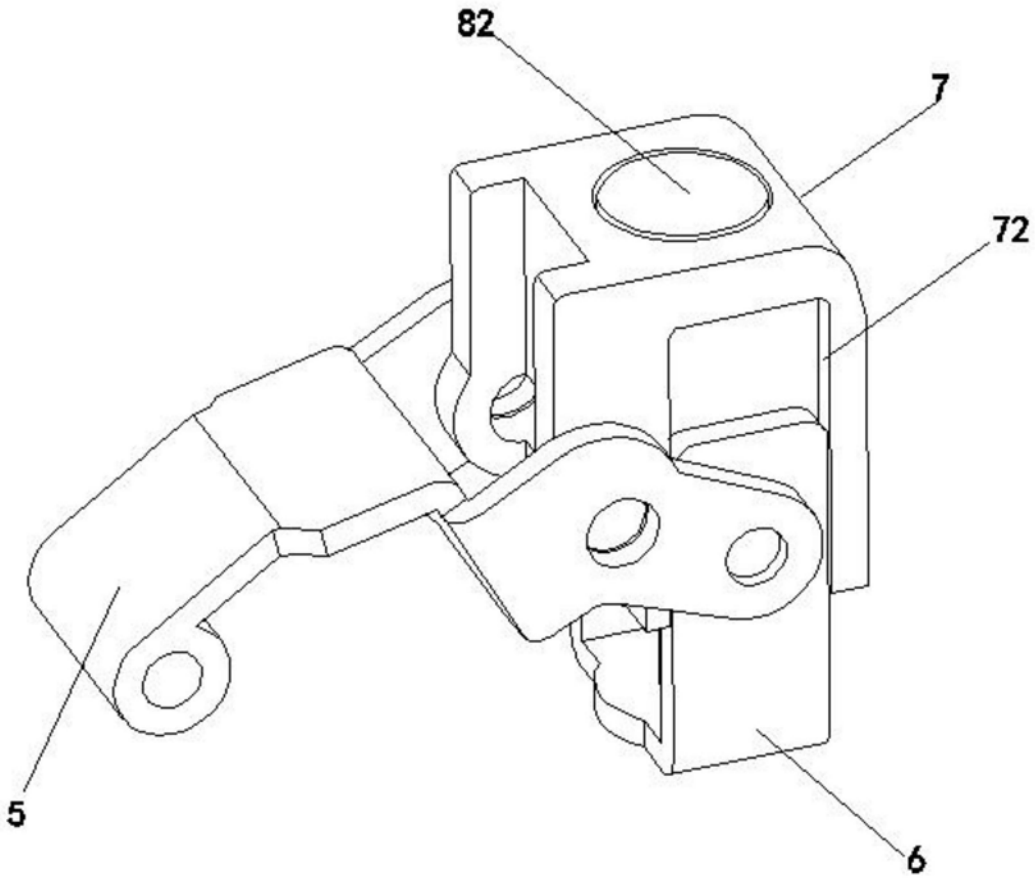


图11

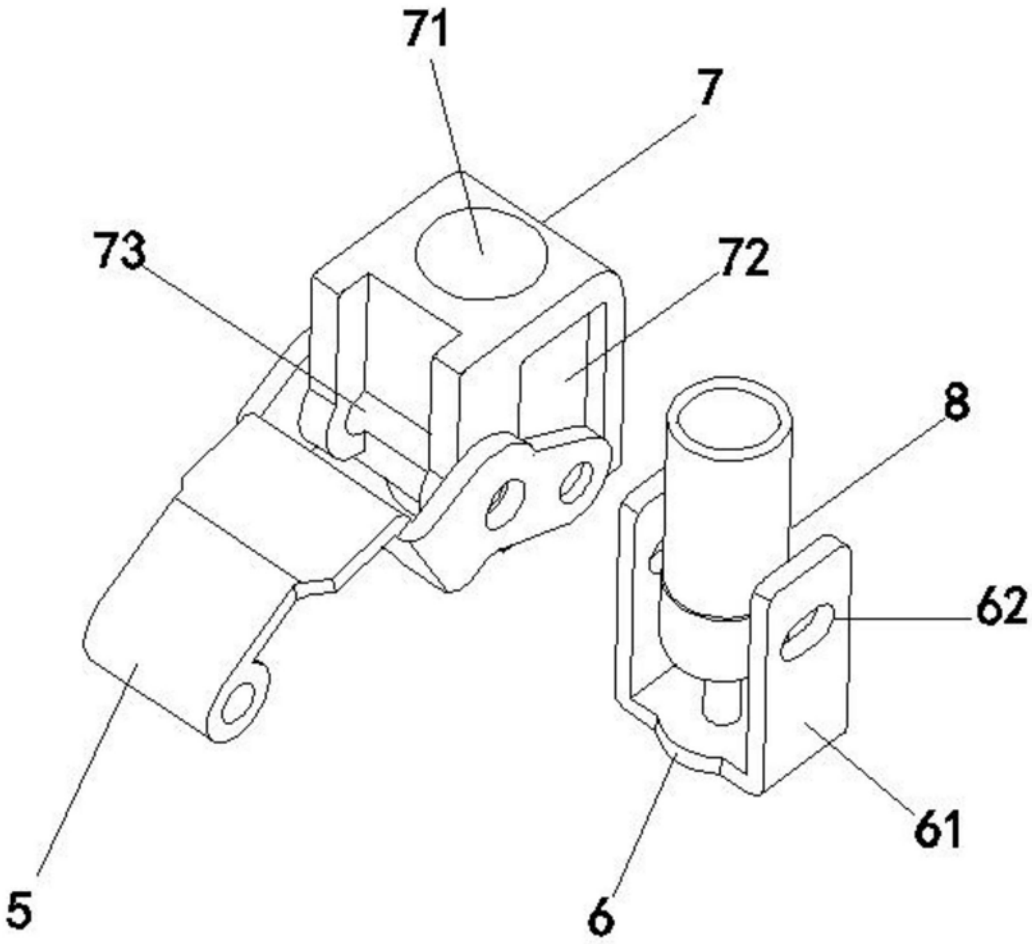


图12